

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хаширова Азамата Аскеровича на тему: «Влияние технологических режимов FDM-печати на свойства изделий из полифениленсульфона и его композита с дискретным углеродным волокном», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения

Спектр изделий, производимых с помощью аддитивных технологий, чрезвычайно широк и продолжает стремительно расширяться. На сегодняшний день 3D-печать находит применение в самых разнообразных сферах человеческой деятельности. Ведущие мировые корпорации активно внедряют 3D-принтеры в качестве основного производственного оборудования. Увеличивающаяся доля потребления композитов в самых разнообразных отраслях, появление новых типов суперконструкционных материалов обуславливает необходимость их вовлечения в аддитивные технологии. В связи с этим работа Хаширова А.А., посвященная влиянию широкого спектра параметров печати на свойства изделий из полифениленсульфона и угленаполненного композита на его основе, является актуальной.

Представленная работа имеет научную новизну. В работе выявлены общие закономерности изменения физико-механических свойств напечатанных образцов из полифениленсульфона и угленаполненного композита на его основе в зависимости от широкого спектра параметров 3D-печати; установлены режимы печати, позволяющие напечатанным образцам не уступать по свойствам литьевым; выявлены отличительные особенности печати рассматриваемых объектов.

Достоверность результатов и выводов исследования не вызывает сомнения.

Работа, несомненно, имеет практическую значимость. Полученные результаты и выявленные закономерности могут быть использованы при проектировании и оптимизировании конструкции из полимерных материалов для изготовления их методом 3D-печати.

Работа Хаширова А.А. имеет достаточную апробацию. По результатам исследований опубликованы 10 печатных работ, из них 3 статьи в журналах ВАК, 3 публикации в изданиях индексируемых Web of Science и Scopus; имеется 2 патента РФ. Что весьма солидно для кандидатской диссертации.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В тексте автореферата отсутствует хотя бы краткая характеристика объектов исследования и методов их получения. Подобные сведения могли бы быть полезны при анализе причин образования пор при печати из ПФСнУВ.
2. Не рассмотрены причины образования пор в филаменте из ПФСнУВ. Не указано есть ли поры в филаменте из ПФСн.
3. Не рассмотрена причина значительного (около 20%) снижения физико-механических свойств образцов, напечатанных из ПФСнУВ, при изменении формы сетки на гексагональную (стр.20 автореферата).

Данные замечания не снижают ценности проведенных исследований.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Хаширова Азамата Аскеровича полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Хаширов Азамат Аскерович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 «Высокомолекулярные соединения».

Широкова Евгения Сергеевна, к.х.н. (диссертационный совет Д 212.120.07, специальность 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»), ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», доцент кафедры химии и технологии переработки полимеров, Московская ул., 36, г. Киров (обл.), 610000, раб. тел. (8332) 742-715, clevergirl@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»); Московская ул., 36, г. Киров (обл.), 610000; тел./ факс (8332) 64-02-47.



Собственноручную подпись
Широковой Е.С. заверяю.
Ведущий специалист по кадрам
Иванов | *Широкова Е.С.*